

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年1月9日(09.01.2020)



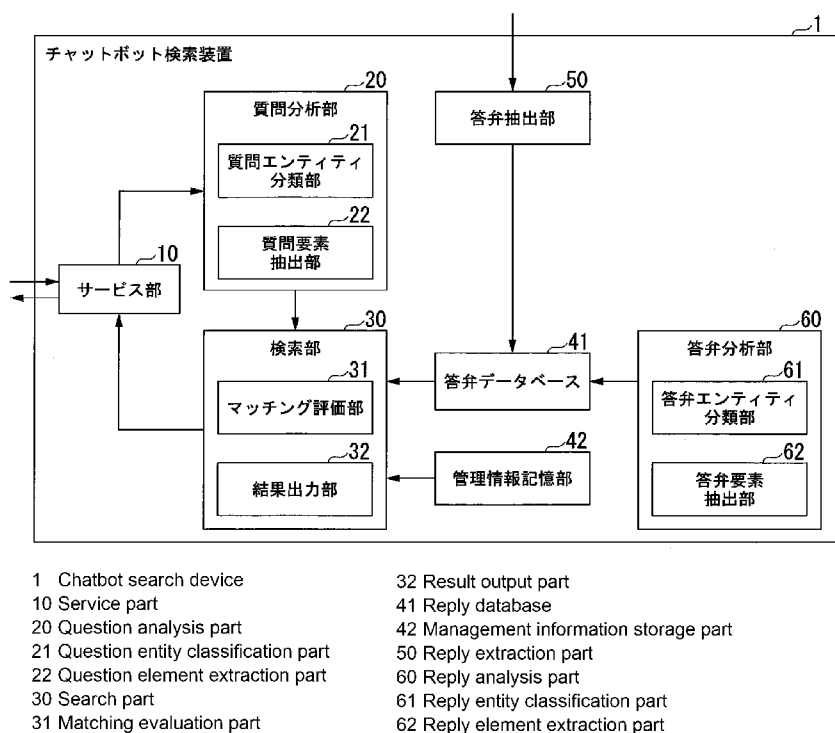
(10) 国際公開番号

WO 2020/009211 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 16/182 (2019.01) G06F 16/90 (2019.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/026772
- (22) 国際出願日: 2019年7月5日(05.07.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-129224 2018年7月6日(06.07.2018) JP
- (71) 出願人: J E インターナショナル株式会社 (JE INTERNATIONAL CORPORATION)
[JP/JP]; 〒5008268 岐阜県岐阜市茜部菱野四丁目144番地2 Gifu (JP).
- (72) 発明者: 金 敏秀(KIM Minsu); 〒5008268 岐阜県岐阜市茜部菱野四丁目144番地2 J E インターナショナル株式会社内 Gifu (JP).
- (74) 代理人: 及 川 周, 外 (OIKAWA Shu et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目9番2号 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,

(54) Title: SEARCH DEVICE AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 検索装置およびプログラム



(57) Abstract: Provided is a search device (1) comprising a reply extraction part (50), a reply analysis part (60), a question analysis part (20), and a result output part (32). The reply extraction part (50) acquires reply data from a chatbot server device for generating and outputting a reply to a text input. The reply analysis part (60) analyses characteristics of the reply data stored in a reply data storage part (41) and writes chatbot characteristic data, being the result of said analysis, to the reply data storage part (41) in association with chatbot identification information. The question analysis part (20)

NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA,
RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

analyzes characteristics of a question accepted from outside in a situation wherein the chatbot characteristic data is retained in the reply data storage part (41), and outputs question characteristic data which is the result of said analysis. A matching evaluation part (31) derives a degree of conformity between the chatbot characteristic data and the question characteristic data. The result output part (32) outputs information of the chatbot server device which conforms to the question on the basis of the degree of conformity derived by the matching evaluation part (31).

(57) 要約: 検索装置(1)は、答弁抽出部(50)と、答弁分析部(60)と、質問分析部(20)と、結果出力部(32)とを備える。答弁抽出部(50)は、入力テキストに対する答弁を生成して出力するチャットボットサーバー装置から答弁データを取得する。答弁分析部(60)は、答弁データ記憶部(41)に記憶されている答弁データの特徴を分析し、その分析結果であるチャットボット特徴データをチャットボット識別情報と関連付けて答弁データ記憶部(41)に書き込む。質問分析部(20)は、前記答弁データ記憶部(41)に前記チャットボット特徴データが保持されている状況において外部から受け付けた質問の特徴を分析し、その分析結果である質問特徴データを出力する。マッチング評価部(31)は、チャットボット特徴データと質問特徴データとの間の適合度を求める。結果出力部(32)は、マッチング評価部(31)が求めた適合度に基づいて、質問に適合したチャットボットサーバー装置の情報を出力する。

明 細 書

発明の名称： 検索装置およびプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、検索装置およびプログラムに関する。

本願は、2018年7月6日に、日本に出願された特願2018-129224号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 近年、チャットシステムを用いて情報提供を行う方法が普及し、拡大傾向がみられる。チャットシステムは、テキストのやりとりによってユーザー等との間の対話を行うためのシステムである。また、さらに、人工知能技術を適用することによって、人が介在せず自動的にユーザーからの質問等に対応するチャットシステムの普及も期待される。

[0003] 特許文献1に記載の技術は、入力テキストと応答テキストとの関係であるパターンを学習し、学習済のモデルを用いる。これによって、特許文献1の生成システムは、新たな入力テキストに対応するための応答を自動的に生成する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第6218057号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記のように、人工知能等の技術を用いることによって人手を介さずに自動的に応答するサーバー装置の機能を、以下では便宜的に「チャットボット」(chatbot)と呼ぶ。チャットボットを用いることにより、ユーザーにとって必要な知識を自動的に蓄積することが可能となる。また、ユーザーから送られる入力テキストに対してより適切に洗練された応答テキストの生成を行えるように機械学習を行うことが可能となる。ところが、こういったチャット

トボットが普及するにつれて、新たな課題が生じる。その課題は、多数のチャットボットのサービスがインターネット上で提供される状況において、ユーザーの関心事に対して最も適切に対応することのできるチャットボットを容易に探し当てることである。

[0006] チャットボットではない一般のウェブページに関しては、いわゆる検索エンジンが、膨大な量のウェブページの情報を自動的に収集し、索引付けし、その情報を一般に提供している。しかしながら、従来技術による検索エンジンは、必ずしもチャットボットの情報を効率的に収集して適切な形でその情報を提供することはできない。これは、一般のウェブページと、チャットボットとでは、情報の提供の仕方に大きな違いがあるためである。

[0007] チャットボット以外の一般のウェブページだけではなく、チャットボットに関しても、ユーザーの関心事等に応じて、適切なサービスを検索できるようにすることが、強く望まれる。また、ユーザーが適切なチャットボットを容易に探し当てることができるようにすることで、チャットボットを用いたサービス全体の有用性がより一層高まることが期待される。

[0008] 本発明は、上記のような課題認識に基づいて行なわれたものである。解決しようとする課題は、検索装置が、ユーザーからの質問等に対応して、適切なチャットボットのサービスを特定し、検索結果として出力できるようにすることである。

課題を解決するための手段

[0009] 上記の課題を解決するため、本発明の一態様による検索装置は、入力テキストに対する答弁を生成して出力するチャットボットサーバー装置から、前記チャットボットサーバー装置が出力する前記答弁のデータである答弁データを取得する答弁抽出部と、前記答弁抽出部が取得した前記答弁データを、取得元のチャットボットサーバー装置を識別するためのチャットボット識別情報と関連付けて記憶する答弁データ記憶部と、前記答弁データ記憶部に記憶されている前記答弁データの特徴を分析し、その分析結果であるチャットボット特徴データを前記チャットボット識別情報と関連付けて前記答弁デー

タ記憶部に書き込む答弁分析部と、前記答弁データ記憶部に前記チャットボット特徴データが保持されている状況において外部から受け付けた質問の特徴を分析し、その分析結果である質問特徴データを出力する質問分析部と、前記チャットボット特徴データと前記質問特徴データとの間の適合度を求めるマッチング評価部と、前記マッチング評価部が求めた前記適合度に基づいて、前記質問に適合した前記チャットボットサーバー装置の情報を出力する結果出力部と、を具備するものである。

[0010] また、本発明の一態様は、上記の検索装置において、前記チャットボット特徴データは、前記答弁データが表す事物の属性名と属性値との対の集合であり、前記質問特徴データは、前記質問が表す事物の属性名と属性値との対の集合である、ものである。

[0011] また、本発明の一態様は、上記の検索装置において、前記適合度は、前記チャットボット特徴データと前記質問特徴データとの間での、同一の前記属性名同士における前記属性値の一致する度合いに基づくものである。

[0012] また、本発明の一態様は、上記の検索装置において、前記答弁抽出部は、前記チャットボットサーバー装置に対して、代表的な入力テキストの内容を送信し、前記代表的な入力テキストに対応して前記チャットボットサーバー装置が出力する前記答弁データを取得する、ものである。

[0013] また、本発明の一態様は、上記の検索装置において、前記結果出力部は、前記チャットボットサーバー装置へのアクセスのためのアクセス情報を含めた、前記チャットボットサーバー装置の情報を出力する、ものである。

[0014] また、本発明の一態様は、コンピューターを、入力テキストに対する答弁を生成して出力するチャットボットサーバー装置から、前記チャットボットサーバー装置が出力する前記答弁のデータである答弁データを取得する答弁抽出部と、前記答弁抽出部が取得した前記答弁データを、取得元のチャットボットサーバー装置を識別するためのチャットボット識別情報と関連付けて記憶する答弁データ記憶部と、前記答弁データ記憶部に記憶されている前記答弁データの特徴を分析し、その分析結果であるチャットボット特徴データ

を前記チャットボット識別情報と関連付けて前記答弁データ記憶部に書き込む答弁分析部と、前記答弁データ記憶部に前記チャットボット特徴データが保持されている状況において外部から受け付けた質問の特徴を分析し、その分析結果である質問特徴データを出力する質問分析部と、前記チャットボット特徴データと前記質問特徴データとの間の適合度を求めるマッチング評価部と、前記マッチング評価部が求めた前記適合度に基づいて、前記質問に適合した前記チャットボットサーバー装置の情報を出力する結果出力部と、を具備する検索装置として機能させるためのプログラムである。また、本発明の一態様は、上記のコンピューターを記録した、コンピューター読み取り可能な記録媒体である。

発明の効果

- [0015] 本発明によれば、チャットボットサービスの内容に適した形で、その検索エンジンを実現することができる。つまり、従来手法では不可能であった形で、ユーザー等からの質問に対応し、チャットボットサービスに関する情報を出力することができるようになる。

図面の簡単な説明

- [0016] [図1]本発明の実施形態によるチャットボット検索装置の概略機能構成を示すブロック図である。
- [図2]同実施形態によるチャットボット検索装置が稼働する環境であるシステム全体の概略構成を示すブロック図である。
- [図3]同実施形態が処理の対象とするチャットボットサーバー装置の概略機能構成を示すブロック図である。
- [図4]同実施形態による管理情報記憶部が記憶するチャットボットテーブルのデータ構成を示す概略図である。
- [図5]同実施形態による答弁データベースが記憶する答弁テーブルのデータ構成を示す概略図である。
- [図6]同実施形態による答弁データベースが記憶する答弁分析結果テーブルのデータ構成を示す概略図である。

[図7]同実施形態によるチャットボット検索装置が、チャットボットサーバー装置から答弁データを抽出した答弁データを答弁データベース内に書き込むための処理の手順を示すフローチャートである。

[図8]同実施形態による答弁データベースに多数のチャットボットサーバー装置の分析結果が保持されている状況において、端末装置から送信される質問に対応して、検索結果を求めるための手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0017] [実施形態]

本実施形態によるチャットボット検索装置は、例えばユーザーによって入力される質問（クエリー）に応じて、その質問に適するチャットボットサーバー装置の情報を出力するものである。これにより、ユーザーは、自己の目的等に適したチャットボットサーバー装置にアクセスし、チャットのサービスを利用することができるようになる。

[0018] 本実施形態では、チャットボットサービス装置およびそのサービスが提供する情報の特徴を、エンティティIDとエンティティ構成要素との対の形で表現し、活用する。これは、事物等をその属性の情報によって捉えることを前提とするものである。そして、エンティティIDとは、属性名である。また、エンティティ構成要素とは、属性値である。つまり、本実施形態では、チャットボットサーバー装置およびそのサービスの特徴を表す情報として、エンティティIDとエンティティ構成要素の対の集合を蓄積する。また、ユーザーからの質問（クエリー）の特徴を表す情報も、その質問に関するエンティティIDとエンティティ構成要素の対の集合として表現する。そして、これら両方の対の集合のマッチングを行うことにより、質問への適合度の高いチャットボットサービス装置およびそのサービスを求め、出力するようにする。

[0019] 図1は、本実施形態によるチャットボット検索装置の概略機能構成を示すブロック図である。図示するように、チャットボット検索装置1は、サービス部10と、質問分析部20と、検索部30と、答弁データベース41と、

管理情報記憶部４２と、答弁抽出部５０と、答弁分析部６０とを含む。

[0020] これらの各機能部は、例えば、電子回路を用いて実現される。また、各機能部は、必要に応じて、半導体メモリーや磁気ハードディスク装置などといった記憶手段を内部に備えてよい。また、各機能を、コンピューターおよびプログラムによって実現するようにしてもよい。

[0021] サービス部１０は、検索要求元の装置に対するインターフェース（例えば、ヒューマンインターフェース）を提供する。具体的には、検索のための質問を外部装置から通信等で受信し、その質問に対応する検索結果のデータを当該外部装置に返送する。

[0022] 質問分析部２０は、サービス部１０が受け付けた質問（検索データ、検索語、クエリー等とも呼ぶ）を分析することによって、質問特徴データを抽出する。つまり、質問分析部２０は、外部から受け付けた質問の特徴を分析し、その分析結果である質問特徴データを出力する。質問特徴データは質問の特徴を表すものである。本実施形態において、質問特徴データは、質問が表す事物の属性名（「エンティティＩＤ」とも呼ぶ）と属性値（「エンティティ構成要素」とも呼ぶ）との対の集合である。ただし、他の形式で質問特徴データを表現してもよい。

[0023] 具体的には、質問分析部２０は、質問エンティティ分類部２１と、質問要素抽出部２２とを含んで構成される。

[0024] 質問エンティティ分類部２１は、質問に含まれるエンティティＩＤを分類し、出力する。

[0025] 質問要素抽出部２２は、質問エンティティ分類部２１が出力したエンティティＩＤに対応付けて、エンティティ構成要素を抽出して出力する。

[0026] 上記の質問分析部２０は、一例として、文の意味解析の手法を用いて、質問文を分析する。そのために、質問分析部２０は、分析対象の文の構文解析を行い、構文木を生成する。また、質問分析部２０は、エンティティＩＤとなり得る概念の集合を辞書データとして予め保持している。その辞書は、例えば、「位置」、「メニュー」、「価格」、「開店時刻」、「閉店時刻」な

どといった項目を、エンティティIDとなり得る概念として保持している。ここで例示したエンティティIDとなり得る概念は、飲食店に関するものであるが、質問分析部20は、他の業種についても同様の辞書データを予め保持している。また、質問分析部20が保持する辞書データは、概念間の関係を表すデータを含んでいる。例えば、「渋谷駅前」という概念は「位置」という概念の例（下位概念）である。また、「うどん」という概念は「メニュー」という概念の例（下位概念）である。質問分析部20は、辞書データを参照することによって、分析対象の質問文から、エンティティ構成要素（上記の例では、「渋谷駅前」や「うどん」）と、そのエンティティ構成要素に対応するエンティティIDを抽出する。例えば、「渋谷駅前」というエンティティ構成要素に対応するエンティティIDは「位置」である。また、「うどん」というエンティティ構成要素に対応するエンティティIDは「メニュー」である。

[0027] 検索部30は、質問分析部20による分析処理の結果得られる質問特徴データに基づいて、質問特徴データとの間で適合度が高いチャットボット特徴データを探す。検索部30は、その適合度が高い順に、チャットボットサーバー装置71の情報を検索結果の情報として出力する。検索部30は、検索結果の情報をサービス部10に渡す。

[0028] 具体的には、検索部30は、マッチング評価部31と、結果出力部32とを含んで構成される。

[0029] マッチング評価部31は、質問特徴データとチャットボット特徴データとの間のマッチングを行い、一致度の数値を算出する。言い換えれば、マッチング評価部31は、チャットボット特徴データと質問特徴データとの間の適合度を求める。

[0030] 結果出力部32は、マッチング評価部31が算出した一致度（これを適合度とする）に基づいて、チャットボットIDをソーティング（降順）し、出力する。つまり、結果出力部32は、マッチング評価部31が求めた適合度に基づいて、元々外部から受信した質問に適合したチャットボットサーバー

装置 7 1 の情報を出力する。また、結果出力部 3 2 は、チャットボット I D に関連付けられた URL を管理情報記憶部 4 2 から読み出して、併せて出力する。例えば、結果出力部 3 2 は、管理情報記憶部 4 2 から読み出した上記 URL を、HTML（ハイパーテキストマークアップ言語）のハイパーリンクの形式を用いて出力する。つまり、結果出力部 3 2 は、チャットボットサーバー装置 7 1 へのアクセスのためのアクセス情報を含める形で、チャットボットサーバー装置 7 1 の情報を出力する。

[0031] 答弁データベース 4 1 は、チャットボットサーバー装置 7 1 の答弁の内容例のデータ（答弁データ）と、その答弁データの分析結果のデータ（チャットボット特徴データ）とを記憶する。つまり、答弁データベース 4 1 は、答弁抽出部 5 0 が取得した答弁データを、取得元のチャットボットサーバー装置 7 1 を識別するためのチャットボット識別情報と関連付けて記憶するものである。なお、答弁データベース 4 1 を、「答弁データ記憶部」とも呼ぶ。

[0032] 管理情報記憶部 4 2 は、管理のための情報を記憶するものである。管理情報記憶部 4 2 が記憶するデータには、チャットボットサーバー装置 7 1 ごとのアクセス情報（具体的には、URL）が含まれる。

[0033] 答弁抽出部 5 0 は、チャットボットサーバー装置 7 1 から答弁データを抽出し、抽出した答弁データを答弁データベース 4 1 内のテーブルに書き込む。つまり、答弁抽出部 5 0 は、入力テキストに対する答弁を生成するチャットボットサーバー装置 7 1 から、その答弁データを取得するものである。具体的には、答弁抽出部 5 0 は、チャットボットサーバー装置 7 1 に対して所定の質問を投げかけ、その質問に対応する応答テキストを受信する。答弁抽出部 5 0 は、複数の質問をチャットボットサーバー装置 7 1 に対して送信してよい。これらの質問を「代表質問」と呼ぶ。代表質問の内容（テキストデータ）は、予め準備しておくようにする。また、答弁抽出部 5 0 は、代表質問と答弁との対の形で、答弁データを答弁データベース 4 1 に書き込む。つまり、答弁抽出部 5 0 は、一つの方法として、チャットボットサーバー装置 7 1 に対して、代表的な入力テキスト（代表質問）を送信する。そして、答

弁抽出部 50 は、その入力テキストに対応してチャットボットサーバー装置 71 が出力する答弁データを取得する。

[0034] また、上記方法の代わりに、答弁抽出部 50 が、バッチデータ伝送方式で、チャットボットサーバー装置 71 から答弁データを取得するようにしてもよい。この場合、チャットボットサーバー装置 71 は、代表質問のテキストと、それに対応する答弁のテキストとの対の集合のデータをあらかじめ保持している。チャットボットサーバー装置 71 は、そのデータを答弁抽出部 50 からの要求に基づいて送信する。この場合、チャットボットサーバー装置 71 は、通常のチャットサービスのインターフェースとは別に、答弁データのバッチ伝送用の特別のインターフェースを予め有している。なお、代表質問と答弁との対の集合のデータは、例えば、チャットボットサーバー装置 71 が後述する機械学習処理の際に用いた学習用データである。

[0035] 答弁抽出部 50 のこの機能により、答弁データベース 41 は、チャットボットサーバー装置 71 ごとに、代表質問（入力テキスト）と答弁（応答テキスト）との対の集合を保持することができる。

[0036] 答弁分析部 60 は、答弁データベース 41 が保持している答弁データを分析し、その分析結果を答弁データベース 41 に書き込む。より具体的には、答弁分析部 60 は、答弁データベース 41 に記憶されている答弁データの特徴を分析し、その分析結果であるチャットボット特徴データをチャットボット識別情報と関連付けて答弁データベース 41 に書き込む。チャットボット特徴データは、チャットボットサーバー装置 71 個々の、またはそのサービス内容の、特徴を表すものである。本実施形態では、チャットボット特徴データは、答弁データが表す事物の属性名と属性値との対の集合である。ただし、他の形式でチャットボット特徴データを表現してもよい。具体的には、答弁分析部 60 は、答弁エンティティ分類部 61 と、答弁要素抽出部 62 とを含んで構成される。

[0037] 答弁エンティティ分類部 61 は、代表質問と答弁との対を基に、エンティティ进行分类し、その代表質問と答弁との対に関連するエンティティ ID を出

力する。エンティティIDとは、言い換えれば、属性名である。

[0038] 答弁要素抽出部62は、代表質問と答弁との対を基に、エンティティ構成要素を抽出し、出力する。エンティティ構成要素とは、上記のエンティティIDに対応する属性値である。

[0039] つまり、答弁分析部60は、全体として、代表質問と答弁との対の集合を基に、エンティティIDとエンティティ構成要素との対の集合を求め、出力する。具体的には、答弁分析部60は、エンティティIDとエンティティ構成要素との対の集合を、答弁データベース41内に含まれる答弁分析結果テーブルに書き込む。

[0040] 上記の答弁分析部60は、前述の質問分析部20と同様に、一例として、文の意味解析の手法を用いて、代表質問および答弁の文を分析する。

[0041] 図2は、チャットボット検索装置が稼働する環境であるシステム全体の概略構成を示すブロック図である。図示するように、このシステムは、チャットボット検索装置1と、チャットボットサーバー装置71-1, 71-2, 71-3, ...と、端末装置72-1, 72-2, 72-3, ...を含む。これらの装置の各々は、インターネット70で、相互に接続される。なお、チャットボットサーバー装置71-1, 71-2, 71-3, ...を単にチャットボットサーバー装置71と呼ぶ場合がある。また、端末装置72-1, 72-2, 72-3, ...を単に端末装置72と呼ぶ場合がある。同図では、1台のチャットボット検索装置1と、3台のチャットボットサーバー装置71と、3台の端末装置72を示している。しかしながら、各装置の台数は任意である。

[0042] チャットボット検索装置1の機能は、図1を参照しながら説明した通りである。チャットボット検索装置1は、予め、チャットボットサーバー装置71に関する情報を蓄え、分析している。チャットボット検索装置1は、端末装置72から送信される質問のテキストに応じて、その質問に対応する適切な単数または複数のチャットボットサーバー装置71の情報を端末装置72に返す。チャットボット検索装置1は、インターネット70を介して、他の

装置との間で通信を行うことができる。

[0043] チャットボットサーバー装置 7 1 は、端末装置 7 2 に対してチャットボットのサービスを提供する。つまり、チャットボットサーバー装置 7 1 は、端末装置 7 2 から送信される入力テキストに対応して、その入力テキストに対応する適切な応答テキストを端末装置 7 2 に返す。また、チャットボットサーバー装置 7 1 は、例えばチャットボット検索装置 1 からの要求に応じて、自己が持つチャット内容に関する情報をチャットボット検索装置 1 に渡す。チャットボットサーバー装置 7 1 は、インターネット 7 0 を介して他の装置との間で通信を行うことができる。チャットボットサーバー装置 7 1 は、例えばサーバー型コンピュータを用いて実現される。チャットボットサーバー装置 7 1 は、人間が入力したテキストを応答テキストとして返すのではなく、コンピュータの処理として生成したテキストを応答テキストとして端末装置 7 2 に返す。チャットボットサーバー装置 7 1 の内部の機能構成の概略については、後で、別の図を参照しながら説明する。

[0044] 端末装置 7 2 は、チャットボットサーバー装置 7 1 に対してテキストを送信する。そして、そのテキストに対する応答として、チャットボットサーバー装置 7 1 から送信される応答テキストを受信する。端末装置 7 2 は、チャットボットサーバー装置 7 1 との間での上記のテキストの送受信を複数回繰り返してもよい。これにより、端末装置 7 2 とチャットボットサーバー装置 7 1 との間で対話が成立する。端末装置 7 2 は、例えば、ユーザーによって操作される。端末装置 7 2 がチャットボットサーバー装置 7 1 に対して送信するテキストは、キーボードやタッチパネルや音声認識手段等を用いてユーザーが入力したものであってもよい。端末装置 7 2 は、インターネット 7 0 を介して他の装置との間で通信を行うことができる。端末装置 7 2 は、例えば、デスクトップ型 PC（パーソナルコンピュータ）や、ノート型 PC や、タブレット端末や、スマートフォンや、腕時計型端末装置や、ウェアラブル端末装置や、その他の情報機器を用いて実現される。

[0045] 端末装置 7 2 は、また、チャットボット検索装置 1 に対して質問のテキス

トを送信する。質問のテキストは、ユーザーによって入力されたものであってよい。そして、端末装置 7 2 は、その質問のテキストへの応答として、チャットボット検索装置 1 から単数または複数のチャットボットサーバー装置 7 1 の情報を受信する。端末装置 7 2 がチャットボット検索装置 1 から受信する情報には、該当するチャットボットサーバー装置 7 1 へアクセスのためのアクセス情報（例えば、URL（ユニフォームリソースロケータ））が含まれる。端末装置 7 2 は、そのアクセス情報を用いて、該当するチャットボットサーバー装置 7 1 にアクセスすることができるようになる。つまり、端末装置 7 2 は、チャットボット検索装置 1 に対して送信した質問のテキストに対応するチャットボットサーバー装置 7 1 の情報を受信する。これにより、端末装置 7 2 は、そのチャットボットサーバー装置 7 1 に容易にアクセスすることが可能となる。

[0046] 図 3 は、チャットボットサーバー装置の概略機能構成を示すブロック図である。図示するように、チャットボットサーバー装置 7 1 は、入力部 8 1 と、答弁生成部 8 2 と、出力部 8 3 と、人工知能機能部 8 4 と、参照情報記憶部 8 5 とを含んで構成される。

[0047] 入力部 8 1 は、外部の装置（端末装置 7 2 等）から入力テキストを受信する。入力部 8 1 は、入力テキストを答弁生成部 8 2 に渡す。

[0048] 答弁生成部 8 2 は、入力部 8 1 から渡された入力テキストに応じて、答弁を生成する。具体的には、答弁生成部 8 2 は、入力テキストを人工知能機能部 8 4 に渡す。答弁生成部 8 2 は、人工知能機能部 8 4 から出力されるテキストを答弁として生成する。また、答弁生成部 8 2 は、参照情報記憶部 8 5 から読み出した情報を、人工知能機能部 8 4 から出力されるテキストに付加してもよい。答弁生成部 8 2 は、このように生成した答弁を応答テキストとして出力する。答弁生成部 8 2 は、応答テキストを出力部 8 3 に渡す。

[0049] 出力部 8 3 は、答弁生成部 8 2 から渡される応答テキストを、元の外部の装置（端末装置 7 2 等）に返送する。

[0050] 人工知能機能部 8 4 は、答弁生成部 8 2 から渡される入力テキストを入力

し、この入力テキストに対応する応答テキスト（答弁）を出力する。人工知能機能部 84 は、この入出力関係に関するモデルを記憶している。人工知能機能部 84 は、このモデルに関する機械学習処理を予め行っている。つまり、人工知能機能部 84 は、例えば、入力テキストと応答テキストのペアを学習用データ（正例および負例の両方を用いてもよい）として用いて、あらかじめ機械学習処理を行い、学習済みのモデルを保持している。このようにモデルが学習済みであるため、人工知能機能部 84 は、入力テキストに対応する適切な答弁（応答テキスト）を出力することができる。人工知能機能部 84 は、任意の手法を用いて機械学習を行ってよい。人工知能機能部 84 は、例えば、ニューラルネットワークの手法を用いる。ニューラルネットワークを用いる場合、人工知能機能部 84 は、ニューラルネットワーク内のノードにおける重み係数（前段のノードからの複数の出力値に基づいて重み付き和（weighed sum）を算出する際の重み値）を学習結果として記憶している。ニューラルネットワークを用いる場合、学習手法としてはバックプロパゲーション（誤差逆伝搬法）を用いることができる。なお、ニューラルネットワークをはじめ、人工知能および機械学習の手法自体としては既存の技術を用いることができる。

[0051] 参照情報記憶部 85 は、人工知能機能部 84 が出力する答弁（応答テキスト）に付加するための情報を記憶するものである。一例として、参照情報記憶部 85 は、銀行における口座ごとの残高情報を保持するデータベースシステムである。この場合、人工知能機能部 84 は、口座の残高を問い合わせる入力テキストに対して、例えば「残高はX円です。」といった変数付きの答弁を出力する。ここで、Xが、数値データに置換されるための変数である。つまり、参照情報記憶部 85 は口座ごとの残高の数値を記憶している。参照情報記憶部 85 が記憶している特定の口座の残高（数値）は、変数Xを置換するために参照され得る。ここでは、一例として参照情報記憶部 85 が銀行口座の残高情報を記憶する場合を説明したが、参照情報記憶部 85 が記憶する情報の種類はこれに限らず任意である。つまり、参照情報記憶部 85 は、

人工知能機能部 84 が出力する応答テキストに付加するための情報を記憶する。

[0052] 以上の構成を有することにより、チャットボットサーバー装置 71 は、入力テキストに対応する適切な応答テキスト（答弁）を返すことができる。

[0053] 図 4 は、管理情報記憶部 42 が記憶するチャットボットテーブルのデータ構成を示す概略図である。図示するように、このテーブルは、表形式のデータであり、チャットボット ID と、URL の、各項目を有する。チャットボット ID は、チャットボットサーバー装置 71 に付与された識別情報である。URL は、そのチャットボットサーバー装置 71 の所在を示す情報である。このテーブルの各行が、1 つのチャットボットに対応している。このチャットボットテーブルを参照することにより、特定のチャットボット ID に対応する URL の情報を取得することが可能である。

[0054] 図 4 に示すデータの例として、チャットボット ID 「CHATBOT-0001」が存在する。そして、チャットボット ID 「CHATBOT-0001」に対応する URL は、「https://chat-a.xxxxxxxx.co.jp/」である。チャットボットテーブルは、他のチャットボット ID に関するデータも保持する。

[0055] 図 5 は、答弁データベース 41 が記憶する答弁テーブルのデータ構成を示す概略図である。図示するように、このテーブルは、表形式のデータであり、チャットボット ID と、代表質問と、答弁の、各項目を有する。チャットボット ID は、上記の通り、チャットボットサーバー装置 71 を識別するための情報である。代表質問は、答弁抽出部 50 がチャットボットサーバー装置 71 から答弁のデータを取得する際に使用した代表質問のデータである。答弁は、そのチャットボットサーバー装置 71 が、その代表質問に対応して出力する答弁（応答テキスト）である。

[0056] この答弁テーブルのデータは、答弁抽出部 50 によってチャットボットサーバー装置 71 から取得され、答弁抽出部 50 によって書き込まれる。また、答弁テーブルのデータは、答弁を分析する際に答弁分析部 60 によって参

照される。

[0057] 図5に示すデータの例として、チャットボットID「CHATBOT-0001」に関連付けて、「お店の位置はどこですか？」という代表質問が存在する。この代表質問に対応する答弁は「渋谷駅前にあります」というものである。答弁テーブルは、チャットボットID「CHATBOT-0001」に関して、他の代表質問と、それに対応する答弁のデータをも保持している。また、答弁テーブルは、他のチャットボットIDに関しても、代表質問と答弁の対のデータを保持している。

[0058] 図6は、答弁データベース41が記憶する答弁分析結果テーブルのデータ構成を示す概略図である。図示するように、このテーブルは、表形式のデータであり、チャットボットIDと、エンティティIDと、エンティティ構成要素の、各項目を有する。チャットボットIDは、上記の通り、チャットボットサーバー装置71を識別するための情報である。ここでのエンティティIDは、答弁データに基づいて答弁エンティティ分類部61が分析した結果得られたものである。また、ここでのエンティティ構成要素は、同じく答弁データに基づいて、答弁要素抽出部62が抽出した結果得られたものである。

[0059] 図6に示すデータの例として、チャットボットID「CHATBOT-0001」に関して、答弁分析結果テーブルは、次のデータを保持する。

[0060] 即ち、エンティティID「位置」に対応して、エンティティ構成要素「渋谷駅前」を保持する。この対は、図5内で示した、代表質問「お店の位置はどこですか？」と答弁「渋谷駅前にあります」という対を答弁分析部60が分析することによって得られたものである。また、エンティティID「メニュー」に対応して、エンティティ構成要素「うどん」を保持する。この対は、図5内で示した、代表質問「どんな食べ物を販売しているの？」と答弁「当店はうどん専門店です」という対を答弁分析部60が分析することによって得られたものである。また、エンティティID「開店時刻」に対応して、エンティティ構成要素「午前8時」を保持する。この対は、図5内で示した

、代表質問「営業は何時からですか？」と答弁「朝８時からです」という対を答弁分析部６０が分析することによって得られたものである。

[0061] 答弁分析結果テーブルは、チャットボットＩＤ「CHATBOT-0001」に関して、他のエンティティＩＤとエンティティ構成要素との対を保持してもよい。また、答弁分析結果テーブルは、他のチャットボットＩＤに関しても、同様に、エンティティＩＤとエンティティ構成要素との対の集合のデータを保持する。

[0062] 次に、チャットボット検索装置１における処理の手順について説明する。

[0063] 図７は、チャットボット検索装置１が、チャットボットサーバー装置７１から答弁データを抽出した答弁データを答弁データベース４１内に書き込むための処理の手順を示すフローチャートである。

[0064] 当該フローチャートのステップＳ１１において、答弁抽出部５０は、チャットボットサーバー装置７１から答弁データを抽出する。答弁抽出部５０は、取得した答弁データを、答弁データベース４１の答弁テーブルに書き込む。

[0065] 次に、ステップＳ１２において、答弁分析部６０は、答弁データベース４１の答弁テーブルに保持されているデータを分析し、チャットボットＩＤごとに、エンティティＩＤとエンティティ構成要素との対の集合を求める。これが答弁分析結果のデータである。そして、答弁分析部６０は、この答弁分析結果のデータを答弁分析結果テーブルに書き込む。

[0066] 図８は、多数のチャットボットサーバー装置７１を分析した結果のデータを答弁データベース４１が保持している状況において、端末装置７２から送信される質問に対応して、検索結果を求める処理の手順を示すフローチャートである。

[0067] 当該フローチャートのステップＳ２１において、サービス部１０は、外部の装置（端末装置７２等）から質問を受信する。質問は、例えば、テキスト（文字列）として表されている。サービス部１０は、受け付けた質問を、質問分析部２０に渡す。

[0068] 次に、ステップS 2 2において、質問分析部 2 0は、渡された質問を分析し、質問の特徴を表す質問特徴データを抽出する。

[0069] 例えば、質問が、「ちょっと急ぎだけど・・・、渋谷駅前で、午前8時過ぎに、うどんやそばを食べられるところを紹介してくれる？」といったものである場合、質問分析部 2 0は、この質問から、質問特徴データを抽出する。その質問特徴データは、エンティティIDとエンティティ構成要素との対の集合であり、次の3対からなるものである。第1に、エンティティID「位置」とエンティティ構成要素「渋谷駅前」の対。第2に、エンティティID「メニュー」とエンティティ構成要素「うどん、そば」の対。第3に、エンティティID「開店時刻」とエンティティ構成要素「午前8時」の対。

[0070] 次に、ステップS 2 3において、検索部 3 0のマッチング評価部 3 1は、質問とチャットボットとのマッチング評価を行う。具体的には、マッチング評価部 3 1は、ステップS 2 2で抽出した質問特徴データと、答弁データベース 4 1の答弁分析結果テーブル（図6）が保持しているチャットボット特徴データとのマッチングを行う。これによりマッチング評価部 3 1は、両者間の適合度を算出する。例えば、マッチング評価部 3 1は、上記の質問特徴データと、図6に示したチャットボットID「CHATBOT-0001」のチャットボットサーバー装置 7 1のチャットボット特徴データとを、次のようにマッチングする。即ち、上記両者間で、エンティティID「位置」に関する一致率は、100%である。また、エンティティID「メニュー」に関する一致率は、50%（質問特徴データに含まれる2つのアイテムのうち、1つのみがチャットボット特徴データに含まれる）である。また、エンティティID「開店時刻」に関する一致率は、100%である。この場合、マッチング評価部 3 1は、これら3つのエンティティIDの一致率の平均値を算出し、全体一致率を84%（ただし、小数点以下は切り上げている）と算出する。マッチング評価部 3 1は、他のチャットボットIDについても、質問との一致率を求める。

[0071] このように、本実施形態では、マッチング評価部 3 1は、適合度を求める

ものであり、その適合度とは、チャットボット特徴データと質問特徴データとの間での、同一の属性名（エンティティID）同士における属性値（エンティティ構成要素）の一致する度合いに基づく。ただし、マッチング評価部が、他の方法（計算式等）でチャットボット特徴データと質問特徴データとの間の適合度を求めるようにしてもよい。

[0072] 次に、ステップS24において、検索部30の結果出力部32は、マッチング評価部31が算出したチャットボットIDごとの全体一致率（これを評価点数とする）を鍵として、チャットボットIDの降順のソーティングを行う。

[0073] 次に、ステップS25において、結果出力部32は、ステップS24でソートされた後の、チャットボットサーバー装置71の情報を、検索結果として出力する。検索結果は、結果出力部32からサービス部10に渡され、さらに質問元の外部装置（端末装置72等）に送信される。なお、結果出力部32は、このとき、チャットボットIDに対応するアクセス情報（URL）を管理情報記憶部42（図4）から読み出し、検索結果の情報に付加して出力する。

[0074] 以上説明したように、本実施形態によれば、答弁データベース41に、予め、チャットボットサーバー装置71ごとの特徴を表す情報（答弁データおよびその分析結果のデータ）を蓄積しておくことができる。そして、外部の端末装置72等から質問を受け付けたとき、質問特徴データとチャットボット特徴データとをマッチングすることにより、受信した質問への適合度が高いチャットボットサーバー装置71の情報を、適切に、質問元の装置に提供することが可能となる。

[0075] なお、上述した実施形態におけるチャットボット検索装置や、チャットボットサーバー装置や、端末装置の少なくとも一部の機能をコンピューターで実現することができる。その場合、この機能を実現するためのプログラムをコンピューター読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピューターシステムに読み込ませ、実行することによ

って実現しても良い。なお、ここでいう「コンピューターシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものとする。また、「コンピューター読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM、DVD-ROM、USBメモリ等の可搬媒体、コンピューターシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。さらに「コンピューター読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムを送信する場合の通信線のように、一時的に、動的にプログラムを保持するもの、その場合のサーバーやクライアントとなるコンピューターシステム内部の揮発性メモリーのように、一定時間プログラムを保持しているものも含んでも良い。また上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良く、さらに前述した機能をコンピューターシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるものであっても良い。

[0076] 以上、この発明の実施形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

産業上の利用可能性

[0077] 本発明は、例えば、いわゆる検索エンジンを提供する事業や、検索技術を用いたサービス業等全般において利用することができる。但し、本発明の利用範囲はここに例示したものには限られない。

符号の説明

- [0078] 1 チャットボット検索装置
- 10 サービス部
 - 20 質問分析部
 - 21 質問エンティティ分類部
 - 22 質問要素抽出部
 - 30 検索部
 - 31 マッチング評価部

- 3 2 結果出力部
- 4 1 答弁データベース（答弁データ記憶部）
- 4 2 管理情報記憶部
- 5 0 答弁抽出部
- 6 0 答弁分析部
- 6 1 答弁エンティティ分類部
- 6 2 答弁要素抽出部
- 7 0 インターネット
- 7 1, 7 1-1, 7 1-2, 7 1-3 チャットボットサーバー装置
- 7 2-1, 7 2-2, 7 2-3 端末装置
- 8 1 入力部
- 8 2 答弁生成部
- 8 3 出力部
- 8 4 人工知能機能部
- 8 5 参照情報記憶部

請求の範囲

- [請求項1] 入力テキストに対する答弁を生成して出力するチャットボットサーバー装置から、前記チャットボットサーバー装置が出力する前記答弁のデータである答弁データを取得する答弁抽出部と、
- 前記答弁抽出部が取得した前記答弁データを、取得元のチャットボットサーバー装置を識別するためのチャットボット識別情報と関連付けて記憶する答弁データ記憶部と、
- 前記答弁データ記憶部に記憶されている前記答弁データの特徴を分析し、その分析結果であるチャットボット特徴データを前記チャットボット識別情報と関連付けて前記答弁データ記憶部に書き込む答弁分析部と、
- 前記答弁データ記憶部に前記チャットボット特徴データが保持されている状況において外部から受け付けた質問の特徴を分析し、その分析結果である質問特徴データを出力する質問分析部と、
- 前記チャットボット特徴データと前記質問特徴データとの間の適合度を求めるマッチング評価部と、
- 前記マッチング評価部が求めた前記適合度に基づいて、前記質問に適合した前記チャットボットサーバー装置の情報を出力する結果出力部と、
- を具備する検索装置。
- [請求項2] 前記チャットボット特徴データは、前記答弁データが表す事物の属性名と属性値との対の集合であり、
- 前記質問特徴データは、前記質問が表す事物の属性名と属性値との対の集合である、
- 請求項1に記載の検索装置。
- [請求項3] 前記適合度は、前記チャットボット特徴データと前記質問特徴データとの間での、同一の前記属性名同士における前記属性値の一致する度合いに基づくものである、

請求項 2 に記載の検索装置。

[請求項4] 前記答弁抽出部は、前記チャットボットサーバー装置に対して、代表的な入力テキストの内容を送信し、前記代表的な入力テキストに対応して前記チャットボットサーバー装置が出力する前記答弁データを取得する、

請求項 1 から 3 までのいずれか一項に記載の検索装置。

[請求項5] 前記結果出力部は、前記チャットボットサーバー装置へのアクセスのためのアクセス情報を含めた、前記チャットボットサーバー装置の情報を出力する、

請求項 1 から 4 までのいずれか一項に記載の検索装置。

[請求項6] 取得された答弁データを、取得元のチャットボットサーバー装置を識別するためのチャットボット識別情報と関連付けて記憶する答弁データ記憶部を有するコンピュータを、

入力テキストに対する答弁を生成して出力するチャットボットサーバー装置から、前記チャットボットサーバー装置が出力する前記答弁のデータである答弁データを取得する答弁抽出部と、

前記答弁データ記憶部に記憶されている前記答弁データの特徴を分析し、その分析結果であるチャットボット特徴データを前記チャットボット識別情報と関連付けて前記答弁データ記憶部に書き込む答弁分析部と、

前記答弁データ記憶部に前記チャットボット特徴データが保持されている状況において外部から受け付けた質問の特徴を分析し、その分析結果である質問特徴データを出力する質問分析部と、

前記チャットボット特徴データと前記質問特徴データとの間の適合度を求めるマッチング評価部と、

前記マッチング評価部が求めた前記適合度に基づいて、前記質問に適合した前記チャットボットサーバー装置の情報を出力する結果出力部と、

を具備する検索装置として機能させるためのプログラム。

[請求項7]

取得された答弁データを、取得元のチャットボットサーバー装置を識別するためのチャットボット識別情報と関連付けて記憶する答弁データ記憶部を有するコンピューターを、

入力テキストに対する答弁を生成して出力するチャットボットサーバー装置から、前記チャットボットサーバー装置が出力する前記答弁のデータである答弁データを取得する答弁抽出部と、

前記答弁データ記憶部に記憶されている前記答弁データの特徴を分析し、その分析結果であるチャットボット特徴データを前記チャットボット識別情報と関連付けて前記答弁データ記憶部に書き込む答弁分析部と、

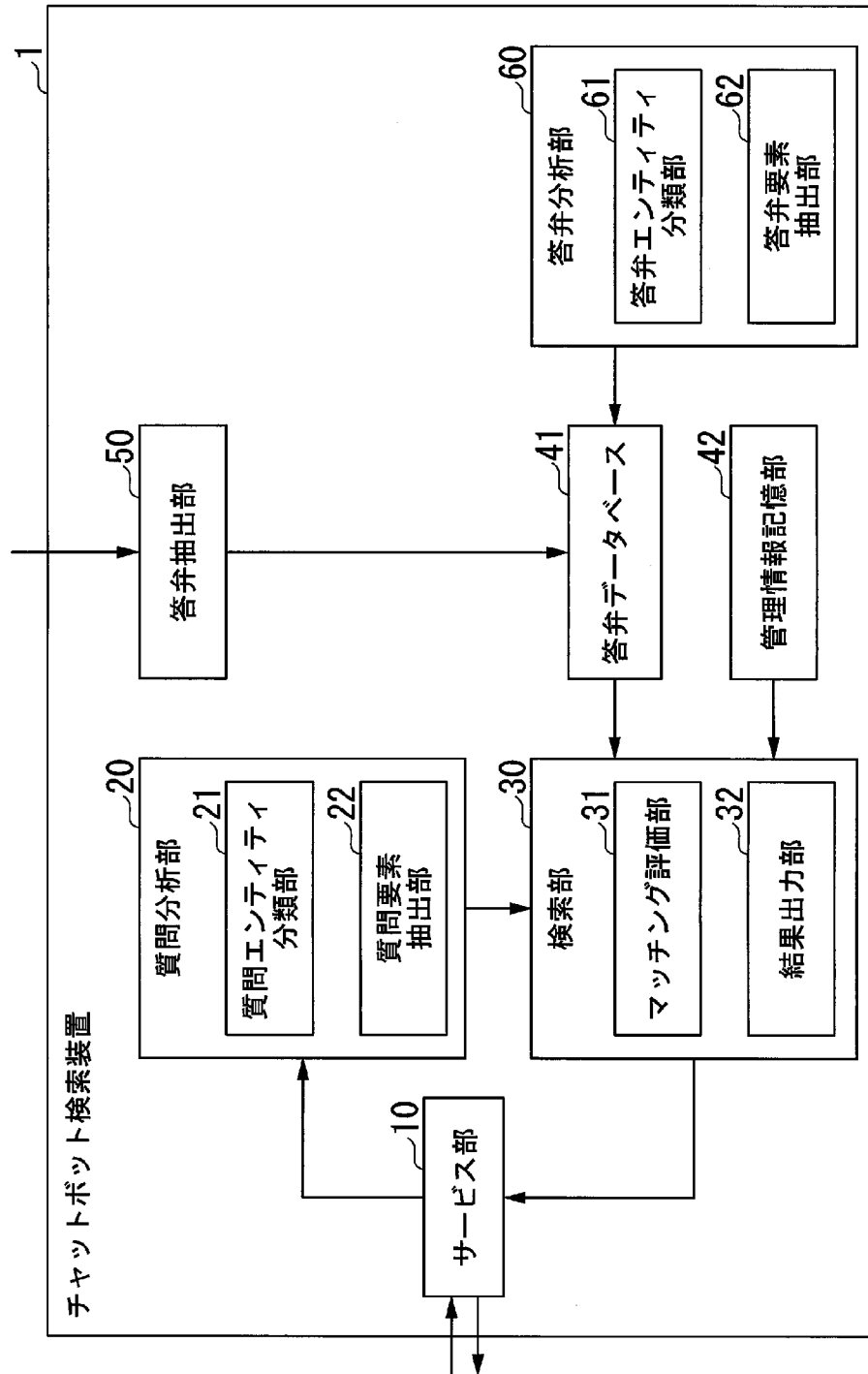
前記答弁データ記憶部に前記チャットボット特徴データが保持されている状況において外部から受け付けた質問の特徴を分析し、その分析結果である質問特徴データを出力する質問分析部と、

前記チャットボット特徴データと前記質問特徴データとの間の適合度を求めるマッチング評価部と、

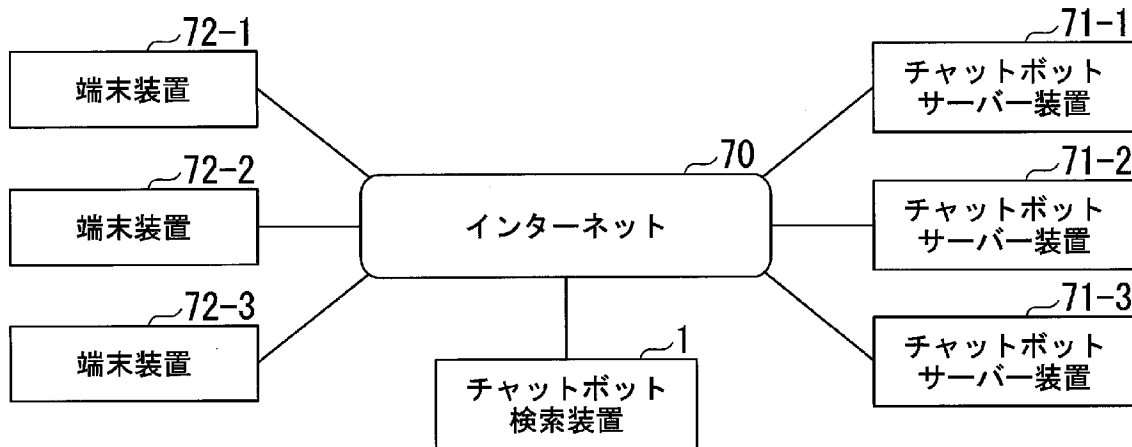
前記マッチング評価部が求めた前記適合度に基づいて、前記質問に適合した前記チャットボットサーバー装置の情報を出力する結果出力部と、

を具備する検索装置として機能させるためのプログラム、を記録したコンピューター読み取り可能な記録媒体。

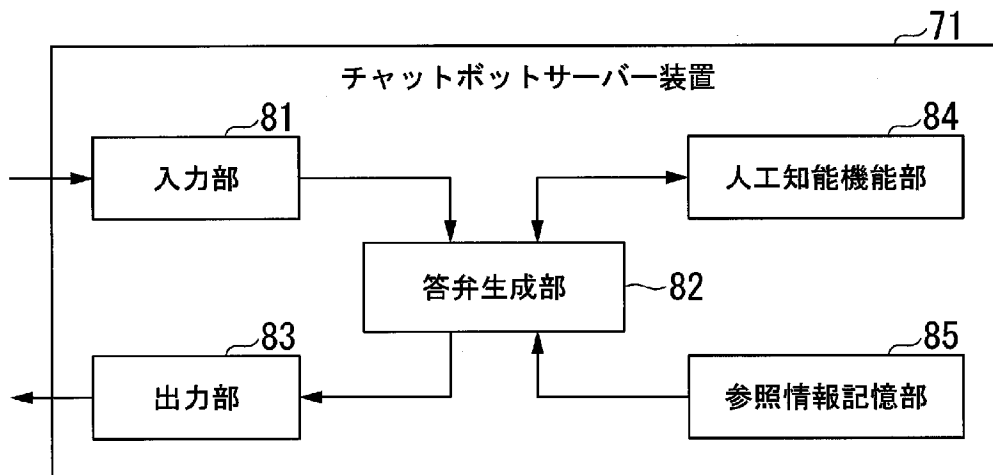
[図1]



[図2]



[図3]



[図4]

チャットボットID	URL
CHATBOT-0001	https://chat-a. xxxxxxxx. co. jp/
CHATBOT-0002	https://www. x1234. com/chat/
CHATBOT-0003	https://services. yyyyyyy. co. kr/chat1/
CHATBOT-0004	https://chats. c111. net/59401/
⋮	⋮

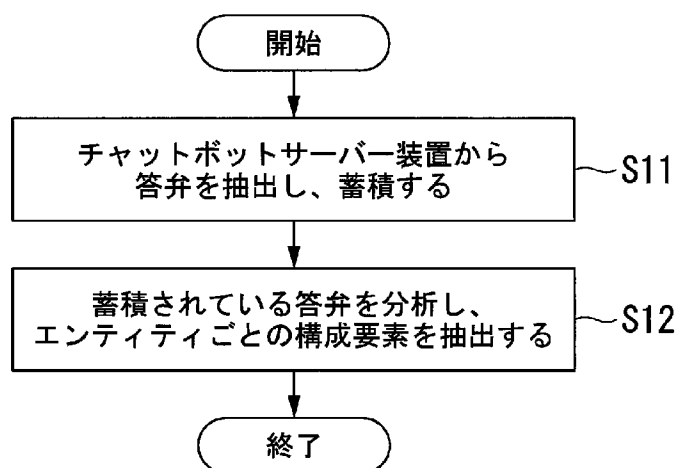
[図5]

チャットボットID	代表質問	答弁
CHATBOT-0001	お店の位置はどこですか?	渋谷駅前にあります
CHATBOT-0001	どんな食べ物を販売しているの?	当店はうどん専門店です
CHATBOT-0001	営業は何時からですか?	朝8時からです
CHATBOT-0002	手数料はいくらですか?	108円からです
⋮	⋮	⋮

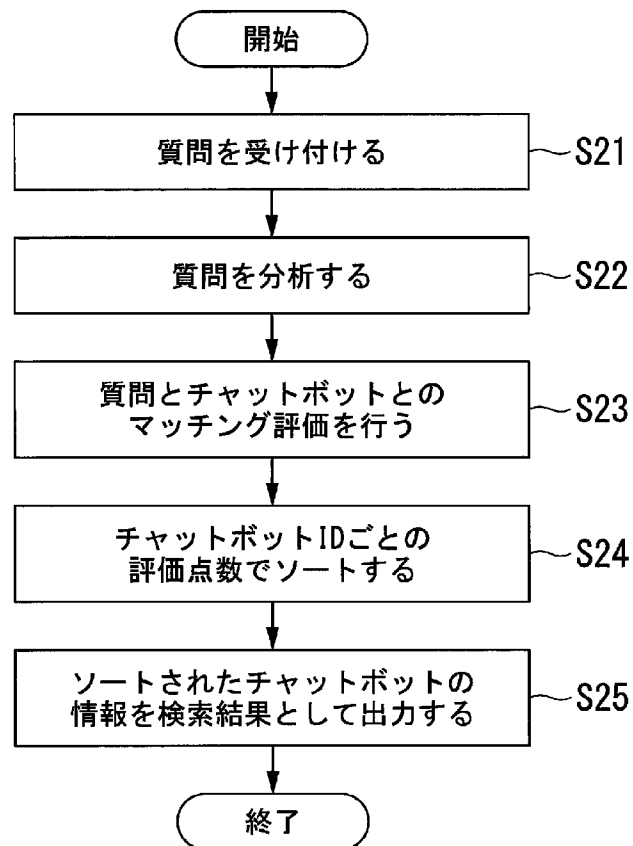
[図6]

チャットボットID	エンティティID	エンティティ構成要素
CHATBOT-0001	位置	渋谷駅前
CHATBOT-0001	メニュー	うどん
CHATBOT-0001	開店時刻	午前8時
⋮	⋮	⋮

[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/026772

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G06F16/182 (2019.01) i, G06F16/90 (2019.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. G06F16/182, G06F16/90

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2016-212541 A (ATR-TREK CO., LTD.) 15 December 2016, entire text, all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 2011-103018 A (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE CORPORATION) 26 May 2011, entire text, all drawings (Family: none)	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
31.07.2019

Date of mailing of the international search report
13.08.2019

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F16/182(2019.01)i, G06F16/90(2019.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F16/182, G06F16/90

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2016-212541 A（株式会社A T R - T r e k）2016.12.15, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-7
A	JP 2011-103018 A（日本電信電話株式会社）2011.05.26, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-7

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31.07.2019

国際調査報告の発送日

13.08.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

樋口 龍弥

5 R

5377

電話番号 03-3581-1101 内線 3502